H-190

袖珍式气体探测器

《使用说明书》

Ref：H190 _M_C

提 示

1. 在使用 H-190-H_2S 型硫化氢气检测报警仪（以下简称报警仪）前，请仔细阅读本说明书。
2. 报警仪的日常保养和维修要遵循本规则进行。
3. 报警仪部件的更换必须采用本公司提供的备件并由受过培训得人员完成。
4. 如果用户不依照以上说明而擅自修理更换部件，报警仪的可靠性责任由用户负责。

目 录

1 • 概述
2 • 工作原理及结构
3 • 技术性能指标
4 • 使用方法
5 • 注意事项
6 • 仪器调校与标定
7 • 仪器的成套性

附录 1 • 本仪器抗交叉反应性能表
附录 2 • 标定记录

电话: 010-8264.9388; 传真: 010-6252.3517; 通信: 北京市 603 信箱 北斗星工化所 100080
web: http://www.big-dipper.com.cn/ http://www.bigdipper-technochem.com

1.概 述

硫化氢为无色，具有臭鸡蛋味的气体，比空气重，可溶于水、醇和石油中，它是一种既可爆炸，又可引起操作人员中毒的双重危险性的气体，其爆炸极限为 4%~44%，车间空气中的最高容许浓度为 10mg/m^3，硫化氢气体对人眼睛及呼吸系统有强烈刺激作用，进入血液后，部分生成硫化血红蛋白使人中毒，当空气中硫化氢浓度为 800~1000ppm 时，能使人迅速丧失意识，呼吸停止并死亡。100~300ppm 时，3~5 分钟内使人丧失嗅觉，眼睛及呼吸道强烈刺痛，接触 1 小时后，将严重损害身体健康，20~40ppm 时有强烈臭味对肺黏膜有刺激，100ppm 对眼睛黏膜有刺激，因此仪器将 10ppm 定为报警点。当空气中有 0.3ppm 时，人已能感觉出明显臭味。

H-190-H_2S 型硫化氢检测报警仪是我公司与德国 Dragér 公司技术合作的产品，由我公司引进 Dragér 公司生产技术，校验工艺及质量管理，其关键元件探头是具有世界一流水平的 Dragér 公司原装产品，具有寿命长（实测可达三年以上）、稳定性好、抗干扰能力强、量程范围宽等一系列无可比拟的优点。该报警仪在电路设计上采用了大规模数字集成电路和超微功耗元件，因而体积小、重量轻、携带方便，同时具有数字显示、声光报警、电源低压报警功能。本仪器为本质安全防爆结构，其防爆标志 ia Ⅱ CT6。适应于橡胶、化肥、炼油、皮革及暗渠，地下工程及反应塔，料仓、储藏室、仓库及车、船舱等地点。它是石油化工、人防、市政、电力、交通、军工、工矿、环保等部门的必备仪器。高性能价格比是替代进口产品的首选仪器。

2.工作原理及结构

传感器应用了定电压电解法原理，其构造是在电解池内安置了三个电极，即工作电极，对电极和参比电极，并施加一定极化电压，用薄膜同外部隔开，被测气体透过此膜到达工作电极，发生氧化还原反应，此时传感器将有一输出电流，此电流与硫化氢浓度成正比关系，这个电流信号经放大后，变换送至模数转换器，将模拟量转换成数字量，然后通过液晶显示器，将这个数字显示出来。

H-190-H_2S 型袖珍式硫化氢气体检测报警仪，外壳采用抗磨损、高强度 ABS 壳体。对无线电干扰（RFI）有阻抗作用。壳内装有电路板、声光报警器、液晶显示器、一节 9 伏积层电池和 Dragér 原装高性能电化学传感器。仪表采用液晶屏以 ppm 形式直接显示环境中硫化氢浓度，如果气体浓度超过设定的报警值，仪表将发出声光报警信号。该仪表具有功耗低、省电、小巧灵活、反应灵敏、故障率极低、少维修、重量轻、携带方便、数码清晰、快速准确、交叉反映小等特点。仪表结构见图表 1：

3.技术性能指标

3.1 检测对象：空气中的硫化氢气体;

3.2 检测原理：定电压电解法原理;

3.3 取样方法：扩散式;

3.4 显示方式：$3^1/_2$LCD 液晶数字显示;

3.5 检测范围：0～200ppm;

3.6 检测误差：≤ 8%（F.S）

3.7 检测响应时间：≤50 秒（满量程 90%）;

3.8 报警方式：

蜂鸣器发出断续急促声音，同时红色发光管闪亮。

电池欠压报警时，蜂鸣器发出慢节拍的“哒—哒……”声。

3.9 报警设定值：出厂设定值 10ppm（5～30ppm 内连续可调）

3.10 报警误差：≤8%（与检测误差累加值）

3.11 工作环境：温度：－10℃～+45℃

湿度：≤95%RH

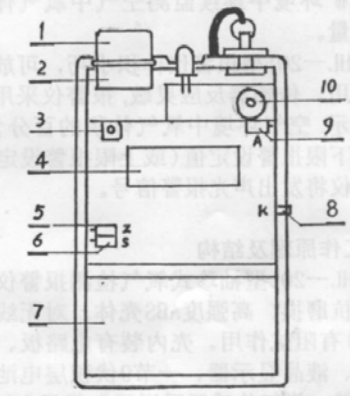
大气压力：80～110KP$_a$

3.12 传感器寿命：≥2 年

3.13 连续工作时间：≥1000 小时

3.14 电池电压：DC 9V （6F22 积层电池）

结构图见下：



1. 防尘罩
2. 传感器
3. 音量电位器
4. 液晶显示器
5. 调零电位器
6. 校正电位器
7. 9V积层电池
8. 拨断开关
9. 报警电位器
10. 蜂鸣器

图一. 结构图

电话: 010-8264.9388; 传真: 010-6252.3517; 通信: 北京市 603 信箱 北斗星工化所 100080
web: http://www.big-dipper.com.cn/ http://www.bigdipper-technochem.com

3.15 外形尺寸：125×62×26mm(W×H×D)
3.16 整机重量：190g
3.17 防爆标志： iaIICT6
3.18 防爆合格证编号：CE 940325

4・使用方法说明

4.1 打开仪器底盖，将一节 9V 积层电池（注意极性），放入盒内并将底盖重新盖好。
4.2 电池放入即可接通电源。此时仪器传感器进入极化状态并发出连续鸣叫声，显示数字逐步下降。约 2～3 个小时后停止鸣叫并逐渐恢复至稳定状态。新仪器装入电池后需放置 24 小时后进入稳定状态。
4.3 在清洁空气中调节仪器使仪器显示为“000”。注意：只调节仪器上标有“Z”（ZERO—零点）标志的电位器。其它电位器不可随意调节。（“A”—alarm 报警点调节，“S”校正即仪器放大倍数，无标准气体情况下严禁调节此电位器。）
4.4 上述步骤完成后，仪器进入工作状态。当仪器遇到硫化氢气体时，即可显示数值，如超过报警点时即会发出有声光报警信号。

5・注意事项

5.1 本仪器为精密安全仪器，不得随意拆动，以免破坏防爆结构。
5.2 仪器更换电池时必须在没有爆炸气体的安全环境下完成。
5.2 不要在无线电发射台附近校准仪表。
5.3 使用前务必详细阅读使用说明书，严格遵守使用方法。
5.4 在船舶或特别潮湿的环境中，存放请加防潮袋。
5.5 请注意防止从高处跌落，或受到剧烈震动。
5.6 当仪表长期不工作时，应取出电池，置于干燥、无尘、符合贮藏温度的环境中。
5.7 传感器内含有酸性溶液，在更换传感器操作时注意不要将传感器搞坏。如果万一操作不当，传感器内酸液泄漏到皮肤上，应及时用流水冲洗接触部位 10 分钟，随后就医。严禁使酸性溶液流进仪器，否则仪器将报废损坏。
5.8 仪器显示数值为被测环境空气中硫化氢含量的体积比含量 ppm 值。
5.9 仪器若出现问题请及时与我公司联系或将仪器寄送本公司，我公司将以最快的速度排除故障并送回用户。
5.10 如发现电池放电已尽或腐蚀，应立即更换电池；
5.11 仪器显示不正常并发出间断声响系电压过低所致，请更换电池即可恢复正常。
5.12 严禁将仪器暴露在高浓度硫化氢气体环境下长时间工作，以防降低传感器的灵敏度，严重时可损害传感器。

6・校正方法

为了保证仪器测量精度，在使用过程中应定期对硫化氢气体报警仪进行校正并严格记录，最好半年调校标定一次，或者根据现场有关规定进行。

标定方法示意图见（图二）

6.1 零点标定

在纯净空气中，进行零点校正，调整零点电位器“Z”，使仪器显示数值为“00.0”，零点调整完毕。

6.2 增益调校

- 硫化氢标准气体一瓶
- 转子流量计一个
- 将标准气体、流量计及标气罩用气管连接好。
- 打开气瓶开关，调节转子流量调节钮，使气管中通有 0.1—0.2 升/分的标准气，把标气罩罩在仪器的传感器上，这时，硫化氢气体扩散进入传感器，调节增益“S”电位器，使仪器显示值与标准气体浓度一致，并稳定。

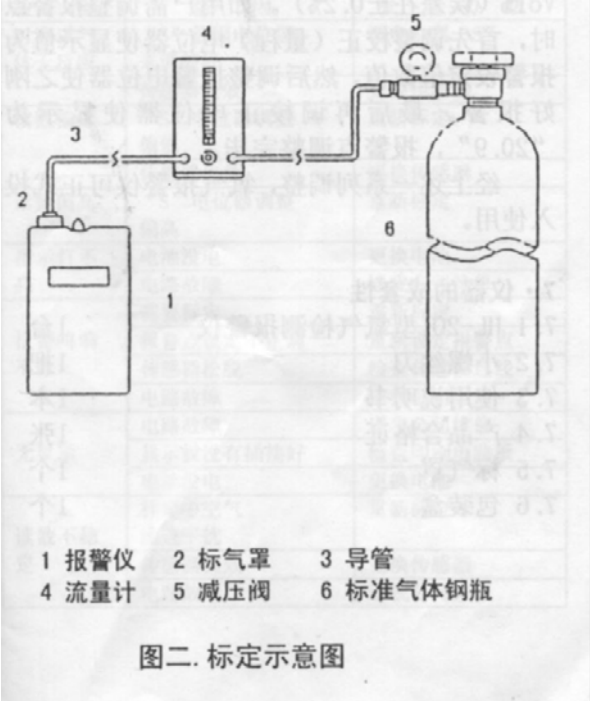
•本公司出厂前报警设定值为 50ppm，若用户想调校报警值，可打开后盖，调节零点电位器“Z”，使仪器显示为某一浓度气体值，再调节报警电位器“A”，使仪器发出声光报警，最后再恢复零点调整。

• 建议用户使用 KL－02 型流量台,控制流量。

• 标定方法建议选用德国 Dragęr 原装标定桶及相应的安装瓶标气进行标定，我公司负责提供上述设备。

注意：以上调校必须认真记录在案，以备查询。

经上述一系列调整，硫化氢气体报警仪可正式投入使用。



图二. 标定示意图

7 • 仪器的成套性

7. 1 H-190-H_2S 型硫化氢气体检测报警仪	1 台
7. 2 小螺丝刀	1 把
7. 3 使用说明书	1 本
7. 4 产品合格证	1 张
7. 5 标气罩	1 个
7. 6 包装盒	1 个

附录 1．本仪器抗交叉反应性能表

干扰气体名称	分子式	浓　度	本仪器标示值 ppm
乙　烷	C_2H_6	4%	≤1
乙　烯	C_2H_4	10ppm	≤1
乙　炔	C_2H_2	10ppm	≤1
二氧化碳	CO_2	30%	≤1
一氧化碳	CO	100ppm	≤1
甲　烷	CH_4	5%	≤1
丙　烷	C_3H_8	1%	≤1
二氧化硫	SO_2	20ppm	≤3
二氧化氮	NO_2	20ppm	≤1
一氧化氮	NO	20ppm	≤10
氢　气	H_2	1000ppm	≤4

附录 2．　标定记录

型号及名称：H-190-H_2S 型硫化氢气体检测报警仪

出厂编号：_____ 出厂日期：_____

单位：

日期	标气浓度	显示值	报警值	备注

北京北斗星工业化学研究所
地址：北京海淀区中关村南三街 8 号中科院物理所
电话：（010）6257.9939　　8264.0226;
传真：（010）8264.0221;　　6252.3517
邮编：100080
Web: http://www.big-dipper.com.cn

北京北斗星工业化学研究所

名称	规格	传感器及特点	主要指标	探头寿命	备　注
氧气	H-190-O_2	4OX1	0~25%VOL	1y	
氧气	p-190-O_2	4OX1	0~25%VOL	2y	背带式,泵吸,大充电电池;施工现场用;连续使用 1周;
氧气	H-190-O_2	A2	0~25%VOL	2y	
可燃气	H-119-E_x	国产	0~100%LEL	3y	
可燃气	p-119-E_x	国产	0~100%LEL	3y	背带式,泵吸,大充电电池;施工现场用;连续使用 1周;
	H-119-E_x	4R	0~100%LEL	3y	背带式,泵吸,大充电电池;施工现场用;连续使用 1周
有机气体	H-410-HC	NIR	0~5%V/100%LEL	5y	0-100%LEL of C_5H_{12},用于选择性探测油品挥发气；天然气泄露,瓦斯检测，及各种有机物探测
二氧化碳	H-410T-CO2	NIR	CO2: 0-10000ppm; T:0-50°C;	5y	带电源充电器
二氧化碳	H-410-CO2-SK	NIR	CO2: 0-10000ppm; T:0-50°C;	5y	带通信采集软件,和通信电缆.电源充电器
二氧化碳	H-410-CO2-D	NIR	CO2: 0-10000ppm; T:0-50°C; RH:0-99%RH;	5y	带数据记录器，电源充电器，带通信采集软件
一氧化碳	H-190-CO	4CO	0~500/1500ppm	2y	H2S:45/10;SO2:2.5/5;H2:40/100;C2H4:N/D;Cl2:-1/1;NO2:-3/5;NO:10/35;
一氧化碳	p-190-CO	4CO	0~500/1500ppm	2y	H2S:45/10;SO2:2.5/5;H2:40/100;C2H4:N/D;Cl2:-1/1;NO2:-3/5;NO:10/35;背带式，泵吸,大电池
	H-190-CO	4CF	0~500/1500ppm	2y	H2S:0.5/15;SO2:0/5;H2:40/100;C2H4:50/100;Cl2:0/1;NO2:-1/20;NO:3/35;C2H5OH:0/200;
	H-190-CO	3E500S	0~500ppm	2y	H2S:2/20;SO2:0/2;H2:210/3000;C2H4:N/D;Cl2:N/D;NO2:0/10;NO:20/20;C2H5OH:0/600;VOC:0/600
	H-190-CO	3E5000	0~500ppm	2y	H2S:5.5/20;SO2:N/D;H2:60/3000;C2H4:30/10;Cl2:N/D;NO2:0/10;NO:28/20;C2H5OH:Yes;VOC:0/%
硫化氢	H-190-H_2S	4H	0~100/500ppm	2y	CO:6/300; SO2:0.5/5;NO:0.4/35;NO2:-1/5;H2:5/10000;
	H-190-H_2S	4HS	0~100/500ppm	2y	CO:2/300; SO2:1/5;NO:0.7/35;NO2:-1/5;H2:10/10000;
	H-190-H_2S	3E100S	0~100ppm	2y	NH3:0/100;CO2:0.1/5000;CO:2/200;Cl2:0/10;C2H4:0/500;H2:10ppm/1%;HCN:0.2/15;iC3H7OH:0/600;CH4:-0.1ppm/2.2%;CH3OH:0/1000;NO2:-2/10;SO2:3/20;
磷烷	H-190-PH_3	4PH	0-5/20ppm	2y	磷化氢
硅烷	H-190-SiH_4	4SL	0-500ppb	1y	硅烷
	H-120-SiH_4	3E50	0-50ppm	18m	硅烷;0-2ppm GeH_4
砷烷	H-120-AsH_3	2E1	0-500ppb AsH_3 0-1000ppb PH_3	18m	砷烷，胂，砷化三氢
	H-120-AsH_3	3E1	0-1000ppb	18m	砷烷，胂，砷化三氢
氟气	H-120-F_2	3E1	0-1000ppb	18m	氟
氢氟酸	H-190-HF	3E10	0-10ppm	1y	氟化氢
	H-190-HF	3E10s	0-10ppm	1y	氟化氢
碳酰化氯	H-120-$COCl_2$	3E1	0-1ppm	1y	光气
二氧化硫	H-190-SO_2	4S	0~20/150ppm	2y	
	H-190-SO_2	AF	0~20/75ppm	2y	
	H-190-SO_2	AF	0~100/500ppm	2y	
硫醇	H-120-CH3SH	TBM2E	0~50mg/M^3 0-14ppm	1y	硫醇，硫醚

电话: 010-8264.9388; 传真: 010-6252.3517; 通信: 北京市 603 信箱　北斗星工化所　100080
web: http://www.big-dipper.com.cn/　http://www.bigdipper-technochem.com

四氢噻吩	H-120-THT	THT3E	0~50mg/M^3	18m	
二氧化氮	H-190-NO_2	4ND	0~20/250ppm	2y	
氧化氮	H-190-NO	4NT	0~250/1000ppm	2y	
氢氯酸	H-190-HCI	3E30	0-30ppm	2y	氯化氢
氯气	H-190-CL_2	4CL	0~10ppm	2y	
	H-190-CL_2	2E5	0~5ppm	2y	氯气
	H-190-CL_2	3E50	0~50ppm	2y	氯气
二氧化氯	H-120-CLO_2	3E1	0~1ppm	2y	氯气
氢气	H-190-H_2	4HYT	0~2000ppm	2y	
	H-190-H_2	2E2000	0~2000ppm	2y	氢气
	H-190-H_2	3E1%	0~1%;	2y	氢气
	H-190-H_2	3E4%	0~4%;0-100%LEL	2y	氢气
氢氰酸	H-120-HCN	2E30	0~30ppm	18m	H2S 干扰
氢氰酸	H-120-HCN	2E30F	0~30ppm	18m	NO2 干扰
氨气	H-190-NH_3	3E100SE	0~100ppm	2y	氨气,胺
	H-190-NH_3	3E1000s	0~1000ppm	2y	氨气
肼，肼气	H-120-N_2H_4	2E1	0~1000ppb	1y	氨气
臭氧	H-190-O_3	3E1	0-1000ppb	18m	干扰气体：Cl2,ClO2,ClF3,F2,Br2,I2,NO2,和高浓度 NO,H2S; 不能用于有联氨，高 SO2 和 NH3 场所探测;
	H-123-O_3	MOS	0.01-10ppm	5y	不能用于 NOX,硝酸雾,或高浓度卤化物场所.
	H-120-VOC	EC	0-100ppm	2y	环氧乙烷,乙醛,乙炔,丙烯氰,丁二烯:二硫化碳,甲硫醚,硫化碳酰(碳酰硫),一氧化碳,表氯醇,乙醇,乙基乙酸酯,乙烯,甲醛,硫化氢,甲醇,甲硫醇,氧化氮,二氧化硫,乙烯乙酸酯,氯化乙烯,噻吩

电话: 010-8264.9388; 传真: 010-6252.3517; 通信: 北京市 603 信箱　北斗星工化所　100080
web: http://www.big-dipper.com.cn/　http://www.bigdipper-technochem.com